

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-278292

(43)Date of publication of application : 06.10.2000

(51)Int.Cl.

H04L 12/40

(21)Application number : 11-081810

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 25.03.1999

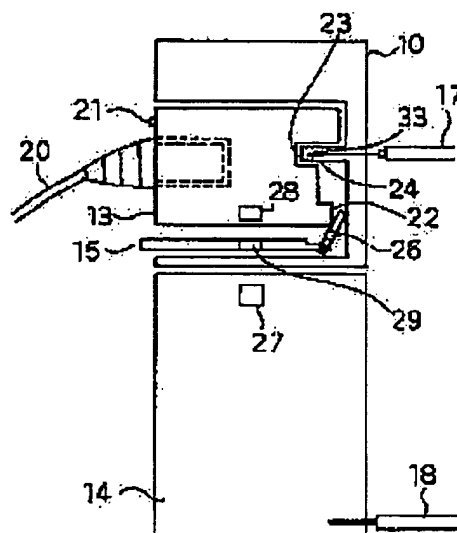
(72)Inventor : MASUDA MICHINORI
MATSUDA TAKU

(54) INFORMATION WALL SOCKET

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize an information wall socket with which communication of digital AV data is attained at high transmission rate in the order of Mbps applicable by an Ethernet and the IEEE 1394-1995 standards by utilizing a telephone wiring, which is in widespread use in present Japanese homes, or a bus type topology information wiring employed for an ISDN wiring most spread in a digital communication system.

SOLUTION: The information wall socket is provided with a wall socket frame 10 having a wiring holder 33 to which information wires 17 installed on a wall face are connected, a 1st connector provided in a room for connection to information wires 20 of a terminal, and an information exchanger section 13 for relay, exchange and processing of information with the information wires 20 of the terminal. The information exchange section 13 is freely attached to/detached from the wall socket frame 10.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-278292
(P2000-278292A)

(43) 公開日 平成12年10月6日 (2000.10.6)

(51) Int.Cl.⁷
H 0 4 L 12/40

識別記号

F I
H 0 4 L 11/00

ターム* (参考)
3 2 0 5 K 0 3 2

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-81810

(22) 出願日 平成11年3月25日 (1999.3.25)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 外田 通憲

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 松田 卓

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 100092794

弁理士 松田 正道

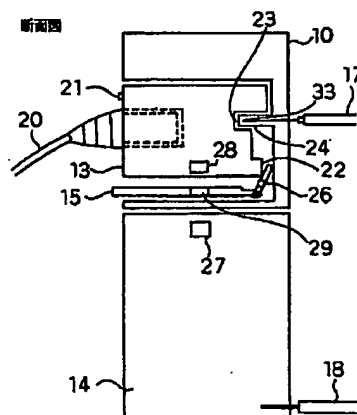
Fターム (参考) 5K032 DA08 DB26 DB31

(54) 【発明の名称】 情報コンセント

(57) 【要約】

【課題】 現在の日本の家庭で広く普及している電話の配線や、デジタル通信方式として最も普及している I S D N 配線で用いられている、バス型トポロジの情報配線を活用して、EthernetやIEEE1394-1995などのMbpsオーダの高速で、デジタルAVの通信を可能とする情報コンセントを実現する。

【解決手段】 壁面に敷設された情報配線17を接続するための配線ホルダ33を有するコンセント枠体10と、端末装置の情報配線20を接続するための、部屋側に設けられた第1コネクタを有し、端末装置の情報配線20との間の情報の中継、交換、及び情報処理を行う情報交換部13とを備え、その情報交換部13はコンセント枠体10に対して脱着自在である情報コンセント。



- | | |
|------------------|------------|
| 10: コンセント枠体 | 26: スイッチ |
| 14: 給電部 | 27: 給電回路 |
| 15: 取出し用突起 | 28: 受電回路 |
| 17: 情報ケーブル (壁内) | 29: 開口部 |
| 18: ACケーブル | 33: 配線ホルダー |
| 20: 情報ケーブル (部屋側) | |
| 21: LED | |
| 24: エッジコネクタ (オス) | |

【特許請求の範囲】

【請求項1】 壁面に敷設された情報配線を接続するための配線ホルダを有するコンセント枠体と、
端末装置の情報配線を接続するための、部屋側に設けられた第1コネクタを有し、前記壁面の情報配線と前記端末装置の情報配線との間の情報の中継、交換、又は情報処理を行う情報交換部と、
を備えたことを特徴とする情報コンセント。

【請求項2】 前記情報交換部は情報処理回路を有し、この情報コンセント毎に外部からアクセス制御が可能となっていることを特徴とする請求項1記載の情報コンセント。

【請求項3】 前記コンセント枠体に対して、前記情報交換部は着脱自在な構造となっており、前記コンセント枠体は、前記配線ホルダに接続される第2コネクタを有し、前記情報交換部はその第2コネクタに対応して接続される第3コネクタを有し、さらに、前記コンセント枠体には、前記情報交換部を前記コンセント枠体から外すために用いられる取り出し手段が設けられていることを特徴とする請求項1記載の情報コンセント。

【請求項4】 前記取り出し手段はてこ機構を利用するものであることを特徴とする請求項3記載の情報コンセント。

【請求項5】 前記コンセント枠体には、前記情報交換部が有する能動素子へ給電を行うための給電部が設けられていることを特徴とする請求項1記載の情報コンセント。

【請求項6】 前記給電部は、その給電部に設けられた電磁誘導給電回路と、前記情報交換部に設けられた電磁誘導受電回路とによって、誘電方式により前記情報交換部へ電力を供給することを特徴とする請求項5記載の情報コンセント。

【請求項7】 前記情報交換部が前記コンセント枠体に装着したときは、前記給電部が遮蔽され、前記情報交換部が前記コンセント枠体から離脱したときは、前記給電部が前記情報交換部側へ開放されるように、遮蔽、開放をおこなう遮蔽開放機構を備えたことを特徴とする請求項1又は3記載の情報コンセント。

【請求項8】 前記遮蔽開放機構と、前記取り出し手段は連動することを特徴とする請求項7記載の情報コンセント。

【請求項9】 前記給電部はバックアップ電池を備えることを特徴とする請求項5記載の情報コンセント。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、オフィスや住宅などの屋内における情報配線に用いる情報コンセントに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、オフィスや住宅において、文字、

音声、映像などの各種データの信号を外部から屋内の端末装置へ伝送するために情報配線が設けられている。この情報配線は通常壁の裏側に配線され、直接コネクタ（コンセント）に物理的に接続されて信号を電気的に分配し、室内側で信号を取り出せるようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、近年は情報量の増大化の要請から新しい通信方式を実現する通信機器への更新が必要となってきており、機器を更新する場合、情報配線の配線トポロジの変更や、コンセントでの結線のやり直しが必要となる場合があり、機器の更新費用より、配線工事費用の方が高額になる場合も多い。

【0004】 特に、住宅においては、家屋の構造上、情報配線のトポロジ変更は困難であり、また、結線変更工事も家電機器に比して高額であるという課題がある。

【0005】 本発明は、現在の日本の家庭で広く普及している電話の配線や、デジタル通信方式として最も普及しているISDN配線で用いられている、バス型トポロジの情報配線を活用して、EthernetやIEEE1394-1995などのMbpsオーダの高速で、デジタルAVの通信を可能とする情報コンセントを提供することを目的とするものである。

【0006】 また、専門家でない一般利用者を対象として、ライフラインと同じ感覚で利用できる様にする目的も有する。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は、壁面に敷設された情報配線を接続するための配線ホルダを有するコンセント枠体と、端末装置の情報配線を接続するための、部屋側に設けられた第1コネクタを有し、前記壁面の情報配線と前記端末装置の情報配線との間の情報の中継、交換、又は情報処理を行う情報交換部と、を備えたことを特徴とする情報コンセントである。

【0008】

【発明の実施の形態】 以下に本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

【0009】 図1は、本発明にかかる情報コンセントを住宅内情報配線に適用した一実施の形態を示すものである。電話やISDNなどの社会通信網1が家庭に引き込まれ、家庭内の各部屋にバス型トポロジーで情報配線される。情報配線3は各部屋に必要な個数設置された情報コンセント4で分岐され、情報コンセント4と端末5、6、7、8間を結線することでTV5、6やPC7、8、電化機器9等の端末に情報が分配される。それによってこれらの端末は社会通信網と通信したり、あるいは家庭内の機器間で通信することが出来る。

【0010】 図2は本実施の形態の情報コンセント4を部屋内側から見た斜視図であり、電源コンセント11と、情報配線を分岐し情報を取り出すマルチメディア

サービスコンセント 12 が並行配置されている。このマルチメディアサービスコンセント 12 は、Ethernet や IEEE 1394-1995 等の通信方式毎に交換可能な情報交換部 13 を有するコンセント枠体 10 と、情報交換部 13 への電力給電を行う給電部 14 とを備える。さらに、このコンセント枠体 10 にはこの情報交換部 13 を容易に着脱するための取り出し手段としての突起 15 が突出している。この突起 15 を押すことによって、後述するようにして情報交換部 13 は容易にコンセント枠体 10 から外すことが出来る。また、給電部 14 はバックアップ用

に電池 16 を備えている。
【0011】図 3 は、本実施の形態の情報コンセント 4 を壁面側から見た斜視図である。マルチメディアサービスコンセント 12 には、隣接するマルチメディアサービスコンセントとの間を配線するための情報配線ケーブル 17 と、給電のための AC ケーブル 18 が接続されている。

【0012】なお、本実施の形態ではマルチメディアサービスコンセント 12 は電源用コンセント 11 と並行配置されているが、別の箇所に設置された電源用コンセントから給電用の AC ケーブル 18 を敷設してもよい。

【0013】図 4 は、本実施の形態の情報コンセント 4 から情報交換部 13 を離脱させた状態のコンセント枠体 10 などの部屋側からみた斜視図である。マルチメディアサービスコンセント 12 には、情報交換部 13 をはめ込むための凹部 111 が設けられている。その凹部 111 の下面には、情報交換部 13 の入れる方向を誤るなどの誤挿入を防止するためのガイド 19 が設けられている。また、その形に対応して、情報交換部 13 側にも凸条 131 (図 5 参照) が設けられている。

【0014】なお、本実施の形態では誤挿入防止としてガイドを用いたが、その他ピン等他の方法でも勿論かまわない。

【0015】図 5 は、本実施の形態における情報交換部 13 の斜視図である。情報交換部 13 は端末からの情報ケーブル 19 を差し込むためのコンセント 36 (本発明の第 1 のコンセントに対応する) が 2 個設けられている。LED 21 は情報交換部 13 の動作状態を示す。動作状態は通信方式によって異なるが、一般的には電氣的接続状態か、通信状態を点滅により表示する。

【0016】さらに、情報交換部 13 の下面には上記凸条 131 が形成され、その背面には、情報交換部 13 を容易に取り出すための取り出し用突起 22 が形成されている。この突起 22 は後述のようにして前記突起 15 と連動して、情報交換部 13 を容易に取り出せる。また、情報交換部 13 の背面にはさらに、エッジコネクタ (メス) 23 (本発明の第 3 のコネクタに対応する) が設けられている。このエッジコネクタ 23 は壁面配線と信号をやり取りするためのコネクタであるが、エッジタイプに限らずピンコネクタ等でもかまわない。

【0017】図 6 は、本実施の形態の情報コンセント 13 の縦断面図である。その断面はおおよそ図 4、図 5 の断面 a で示す方向である。給電部 14 は AC ケーブル 18 から給電を受けて、情報交換部 13 が動作に必要な電力を供給する。本実施の形態では、電磁誘導方式により給電している。27 は給電部 14 側の電磁誘導給電回路であり、情報交換部 13 側にはそれに対応する電磁誘導受電回路 28 が配置されている。この電磁誘導方式によって、情報交換部 13 の着脱の容易さ、非装着時の給電線ショートなどの防止が実現される。もっとも、ピン方式、エッジ方式など他の給電方式でもかまわない。

【0018】このような情報交換部 13 を、コンセント枠体 10 に装着すると、その情報交換部 13 の背面の突起 22 がコンセント枠体 10 の凹部 111 の奥に設けられた挺子 26 の上端にあたり、挺子 26 を図 6 上時計回り方向へ回転させる。一方その挺子 26 の下端は、前記コンセント枠体 10 に設けられている突起 15 の延長部分である棒部 151 の先端に連結しているため、突起 15 がコンセント枠体 10 から外部へ突出する。

【0019】また、この突起 15 を押すと、その棒部 151 に連結している挺子 26 の下端が逆に回転して、挺子 26 の上端が反時計方向に回りながら上記突起 22 を逆に押しだし、情報交換部 13 が飛び出す。その結果情報交換部 13 が容易に取り出せる。

【0020】さらに、この突起 15 が挺子 26 まで延長している棒部 151 には開口部 29 が設けられている。さらに、この開口部 29 は情報交換部 13 が装着され、挺子 26 が移動すると開放され、給電回路 27 から誘導で受電回路 28 へ給電が可能となり、情報交換部 13 が取り外されると、それに応じて移動する挺子 26 の動きに従って、開口部 29 は遮蔽され、電磁誘導が効かないようになっている。これによって安全性がよくなる。なお、その開口部 29 の開閉の機構としては、例えば、上記棒部 151 に開口部 29 を開閉するシャッター (図示省略) を設け、コンセント枠体 10 に固定された爪 (図示省略) に引っかかるようにしておき、棒部 151 の移動に従って、そのシャッターが開閉する等の方法がある。

【0021】また、情報交換部 13 の背面にあるエッジコネクタ (メス) 23 と対応する、コンセント枠体 10 の位置に、それに接続されるエッジコネクタ (オス) 24 (本発明の第 2 のコネクタに対応する) が形成されている。さらに、このエッジコネクタ 24 は配線ホルダ 33 に接続されており、この配線ホルダ 33 に接続されている壁面側の情報ケーブル 17 と情報を交換できるようになっている。

【0022】図 7 は、本実施の形態の情報コンセントを機能的に示すブロック図である。給電部 14 は AC ケーブル 18 から給電され、AC/DC コンバータ 30 を経て、給電回路 27 へ電力を供給する。また、バックア

ップ電池 16 も電力を供給できる。

【0023】コネクタ枠体 10 には、エッジコネクタ 24 と、それに接続された配線ホルダ 33 とが設けられ、配線ホルダ 33 に壁面側の情報ケーブル 17 が接続されている。

【0024】情報交換部 13 は、エッジコネクタ 23 と、部屋側の情報ケーブル 20 に接続されるコネクタ 36 と、それらのコネクタ 23、36 からの信号を受け入れ処理する、信号伝送回路 37、信号中継回路 38、情報処理回路 39 を備え、それぞれ情報の電気的中継、論理的な中継、情報処理を行う。それぞれの回路 37、38、39 は受電回路 28 から電力が供給される。さらに、情報処理の動作状態は LED 20 で表示される。電気的中継とはハブ機能と呼ばれ、信号の電気的中継、再生、分配を行う。論理的な中継とは例えば、ブリッジや、ルータといったパケットの宛先に応じて、中継先を取捨選択したり、また壁面が有線では部屋面が無線網の場合等通信方式が異なる場合変換処理を行う。このとき、特定のパケットを中継しないように設定し、例えば、子供部屋での有害情報へのアクセスを禁止するなどの使用方法も可能である。情報処理とは、例えば運用管理であり、情報コンセントの動作設定、状態把握など情報配線に接続された PC 等の遠隔管理でおこなう。

【0025】図 8 は、本発明の他の実施の形態にかかる情報コンセントであり、部屋側から見た斜視図である。複数の情報交換部 61、62、63 を有するマルチメディアサービスコンセント 60 の横に、給電部 64 を設置した例である。給電を横方向から行うこと、1つの給電部によって複数の情報交換部が給電されることが、先に述べた実施の形態と異なる点である。

【0026】

【発明の効果】以上説明したところから明らかなように、通信方式が変わっても配線再工事をすることなく容易に対処でき、壁面内蔵可能であり、シンプルなデザインとなり、ライフラインと同じ間隔で利用者が安心して利用できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の住宅内情報配線の一例。

【図 2】本発明の一実施の形態における情報コンセントの前から見た斜視図。

【図 3】図 2 の一実施の形態における情報コンセントを後ろから見た斜視図。

【図 4】図 2 の一実施の形態における情報コンセントか

ら、情報交換部を外した場合の前から見た斜視図。

【図 5】本発明の一実施の形態における情報コンセントの情報交換部の斜視図。

【図 6】図 2 の本発明の一実施の形態における情報コンセントの模式的縦断面図。

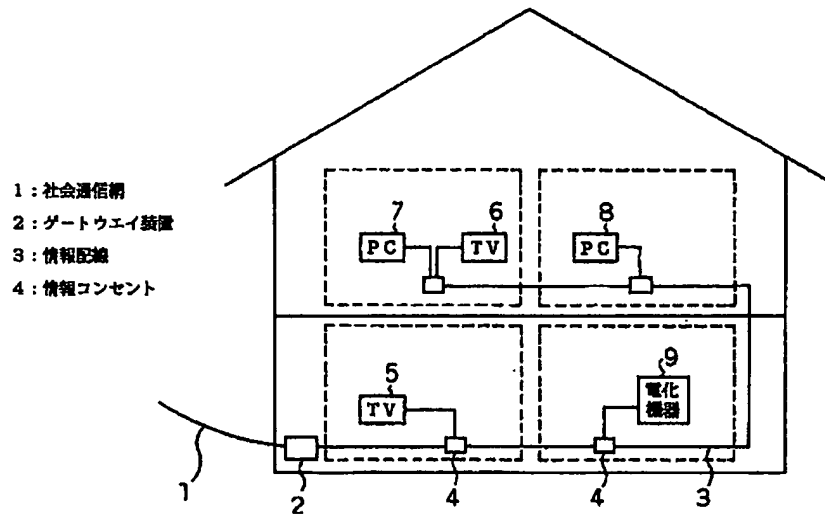
【図 7】本発明の一実施の形態における情報コンセントの機能を示すブロック図。

【図 8】本発明の他の実施の形態における情報コンセントの前から見た斜視図。

【符号の説明】

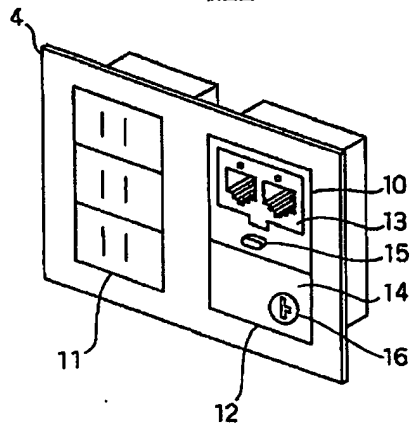
- 1 社会通信網
- 2 ゲートウェイ装置
- 3 情報配線
- 4 情報コンセント
- 5、6 TV
- 7、8 PC
- 9 電化機器
- 10 コンセント枠体
- 11 電源用コンセント
- 12 マルティメディアサービスコンセント
- 13、61、62、63 情報交換部
- 14 給電部
- 15 情報交換部取り出し用突起
- 16 バックアップ電池
- 17 情報ケーブル（側壁）
- 18 AC ケーブル
- 19 誤挿入防止用ガイド
- 20 情報ケーブル（部屋側）
- 21 LED
- 22 取り出し用突起押し付け突起（取り出し手段）
- 23 エッジコネクタ（メス）
- 24 エッジコネクタ（オス）
- 26 梃子
- 27 給電回路
- 28 受電回路
- 29 開口部
- 30 AC/DC コンバータ
- 33 配線ホルダー
- 36 コネクタ
- 37 信号伝送回路
- 38 信号中継回路
- 39 情報処理回路

【図1】



【図2】

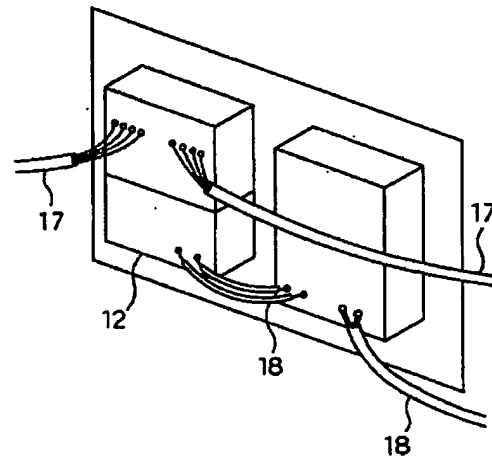
前面図



- 4: 情報コンセント
10: コンセント枠体
11: 電源用コンセント
12: マルチメディアサービスコンセント
13: 情報交換部
14: 給電部
15: 取出し用突起
16: バックアップ電池

【図3】

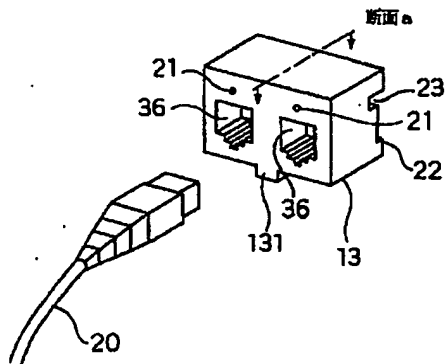
裏面図



- 17: 情報ケーブル (壁側)
18: ACケーブル

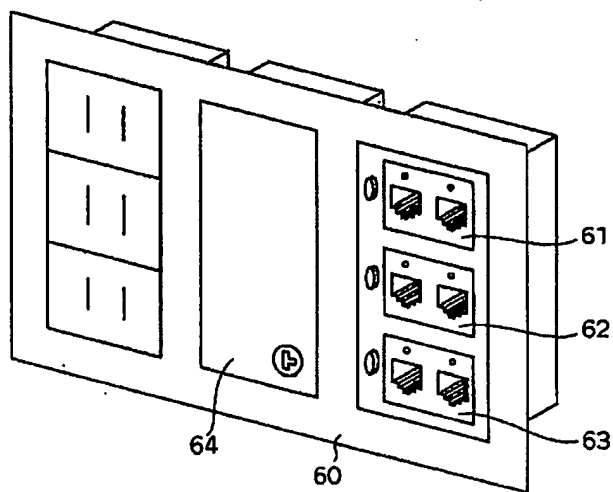
【図5】

情報交換部



13: 情報交換部
20: 情報ケーブル (球屋側)
21: LED
22: 取出し用突起押し付け突起
23: エッジコネクタ (メス)

【图8】



10: コンセント本体	26: 板
14: 給電部	27: 給電回路
15: 取出し用突起	28: 受電回路
17: 情報ケーブル (壁側)	29: 開口部
18: ACケーブル	33: 配線ホルダー
20: 情報ケーブル (部屋側)	
21: LED	
24: エッジコネクタ (オス)	

【図7】

